

# UMBRAL DE PRODUCCIÓN



Número de unidades de un componente a partir de la cuál es preferible fabricarlo en la empresa que comprarlo a un proveedor externo

## FUNCIONES COSTE DE FABRICAR, COSTE DE COMPRAR Y AHORRO DE FABRICAR

$$\text{COSTE DE FABRICAR} = CF(Q) = CF + CV(Q) = CF + CV_U \times Q$$

$$\text{COSTE DE COMPRAR} = CC(Q) = P_U \times Q$$

$$\text{AHORRO DE FABRICAR}(Q) = CC(Q) - CF(Q) = P_U \times Q - (CF + CV_U \times Q)$$

## FÓRMULA QUE RELACIONA TODAS LAS VARIABLES

Si despejamos la cantidad sacando factor común de la fórmula del ahorro de fabricar, A(Q), obtenemos:

$$Q = \frac{CF + A(Q)}{P_U - CV_U}$$

## CÁLCULO DEL UMBRAL DE PRODUCCIÓN

En el umbral de producción es indiferente fabricar un componente que comprarlo a un proveedor externo, por lo que el coste de fabricar es igual al coste de comprar y el ahorro de fabricar es 0 :

$$Q^* = \frac{CF}{P_U - CV_U}$$

## PUNTOS A CONSIDERAR

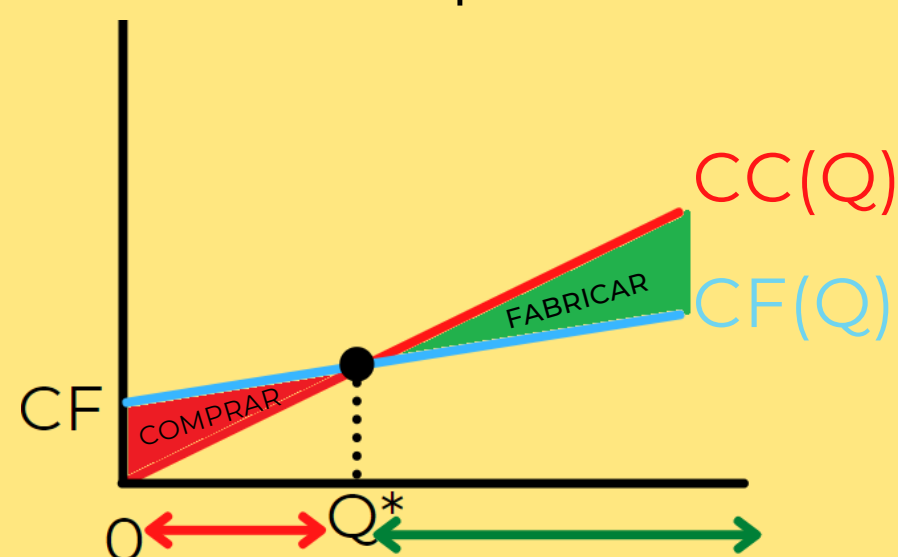
- La función de fabricar es la función de costes de producción de la empresa y es la suma de los costes fijos más los variables
  - La función de comprar es el precio unitario del proveedor por la cantidad que se compra
  - La función de ahorro de fabricar es la diferencia entre los costes de comprar y de fabricar, si es positivos habrá un ahorro si se decide fabricar.
- 
- Conocidos cuatro de los datos, se puede sacar el quinto despejando.
  - Por lo que nos permitiría despejar, los costes fijos, o el Ahorro de fabricar para una determinada cantidad, o el precio de compra al proveedor o el coste variable unitario
  - Si no se despeja nos da la cantidad que hay que producir y vender para obtener un ahorro fabricando de A
- 
- En el umbral de producción los costes de comprar y de fabricar son iguales.
  - Si se necesita una cantidad inferior al umbral de producción es mejor comprar.
  - Si se necesita una cantidad superior al umbral de producción es mejor fabricar.
  - Si se vende una cantidad igual al igual de producción es indiferente comprar o fabricar.

## GRÁFICAMENTE, LA REPRESENTACIÓN DEL PUNTO MUERTO:

Como las funciones de coste de fabricar y coste de comprar son rectas, representando dos puntos tenemos representada la función

CANTIDAD	0	Umbral de producción
COSTE DE COMPRAR	0	$P_U \times Q^*$

CANTIDAD	0	Umbral de producción
COSTE DE FABRICAR	CF	$CF + CV_U \times Q^*$



<https://youtu.be/47uj-DLvgws>